

РАСТЕНИЯ С ДЕКОРАТИВНОЙ ОКРАСКОЙ ЛИСТЬЕВ В СОСТАВЕ КОЛЛЕКЦИЙ ОДР ГБС РАН

И.А. Бондорина, А.В. Кабанов, Н.А. Мамаева, А.А. Рябцева, Ю.А. Хохлачева

ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина Российской академии наук», 127276, г. Москва, Ботаническая ул., д. 4

bondo-irina@yandex.ru

В коллекционном фонде отдела декоративных растений Главного ботанического сада Российской академии наук (ОДР ГБС РАН) собрана крупнейшая коллекция декоративных растений. Среди коллекции можно выделить небольшое, но достаточно репрезентативное собрание декоративно окрашенных культиваров, позволяющее проследить историю селекционного процесса по отдельным культурам. Долгое время при формировании коллекционного фонда включение в него цветнолистных форм не было приоритетным. Однако в составе коллекционного фонда отдела сложилась выборка видов, форм и сортов, представляющая современный сортимент декоративных растений разных групп окраски листовых пластин. За период существования коллекционного фонда ОДР ГБС РАН собраны уникальные коллекции цветнолистных форм по родам *Hosta*, *Heuchera*, *Heucherella*. В коллекции представлены ретросорта культур *Hosta*, *Ligularia*, *Brunnera*, показывающие микроэволюцию по признаку «декоративная окраска листьев», а также современная селекция на цветнолистность по культурам *Astilbe*, *Heliopsis*, *Phlox*, *Dahlia*. Выявлены пути дальнейшего формирования коллекционного фонда ОДР ГБС РАН по таким приоритетным культурам, как представители семейств *Рoaceae*, *Друоpтерidaceae*, *Сурегасеae*. Активно комплекуются цветнолиственными формами родовые коллекции *Pulmonaria*, *Brunnera*. Данная группа растений интересна для интродукционного изучения ввиду ее родового и видового разнообразия, а также сложной реакции ряда образцов при выращивании.

Ключевые слова: цветнолистные растения, коллекционный фонд, отдел декоративных растений, интродукция

Ссылка для цитирования: Бондорина И.А., Кабанов А.В., Мамаева Н.А., Рябцева А.А., Хохлачева Ю.А. Растения с декоративной окраской листьев в составе коллекций ОДР ГБС РАН // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 2. С. 41–46. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-2-41-46

Создание и поддержание коллекционных фондов — главная функция ботанического сада. При этом формирование коллекций проводится в соответствии с комплексом определенных мероприятий, основанных на системном научном подходе.

Существуют классические методы интродукционных исследований [1–6], принципы создания коллекций [7, 8]. Их экстраполяция на ту или иную культуру является научной базой формирования, поддержания и развития коллекционных фондов.

Цель работы

Цель данной работы — провести анализ коллекции декоративных растений коллекционного фонда отдела декоративных растений (ОДР) Главного ботанического сада Российской академии наук (ГБС РАН).

Материалы и методы

Коллекционный фонд отдела декоративных растений ГБС РАН представлен в основном собраниями родовых комплексов [9]. В его составе а priori доминируют коллекции цветочно-декоративных растений. При этом фонд складывается как из коллекций монокультур (в основном крупных), так и из сборных коллекций, содержащих большое количество наименований. Хотя при формировании крупных коллекций цветочно-де-

коративных растений в ОДР ГБС РАН отбор декоративно-лиственных форм не был приоритетным, собрания культур с декоративной окраской листьев также являются его составной частью.

Базовый подход к формированию и расширению собраний декоративно-лиственных многолетников, в частности цветнолистных, в ОДР ГБС РАН традиционный: метод родовых комплексов [1]. При этом выбор потенциально перспективных интродуцентов определяется в первую очередь климатическими условиями пункта интродукции [10], а при формировании выборки сортов обязательно учитываются тенденции мировой селекции культуры. Структурирование собрания сортов декоративно-лиственных многолетников, как и цветочно-декоративных культур, осуществляется согласно современным специализированным классификациям.

Результаты и обсуждение

К 2017 г. в составе коллекционного фонда ОДР ГБС РАН сложилась выборка культиваров с декоративноокрашенными листьями, включающая виды, разновидности, формы и сорта, которые относятся к 44 родам из 23 семейств. При этом наибольшее число родов относится к четырем крупным семействам: *Рoaceae*, *Asteraceae*, *Laminaceae* и *Saxifragaceae* (рис. 1).

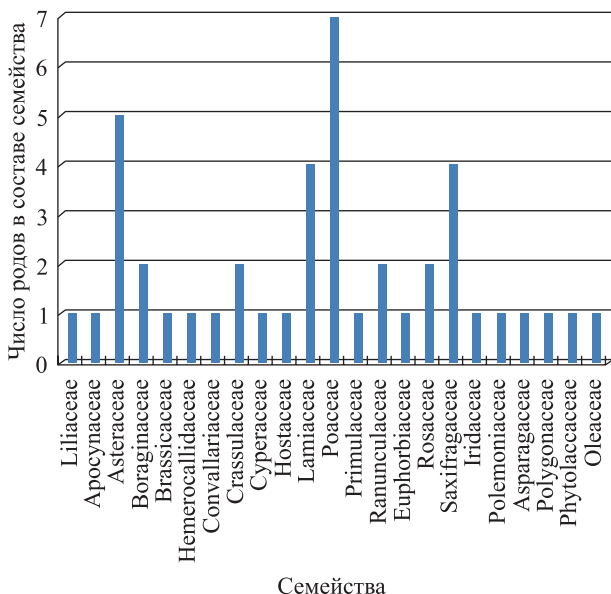


Рис. 1. Представленные в коллекционном фонде ОДР ГБС РАН семейства, содержащие цветнолистные формы
Fig. 1. The families represented in the collection fund of the SDE of the HBS of the Russian Academy of Sciences, containing color-bearing forms

Несмотря на то что декоративно окрашенные формы травянистых растений давно представлены в мировой культурной флоре, при формировании коллекционных фондов ОДР ГБС РАН долгое время принцип максимального включения культиваров с необычной окраской листьев не был приоритетным, за исключением представителей отдельных родов — *Ajuga* L., *Hosta* L., *Heuchera* L., *Pulmonaria* L., *Brunnera* C. Steven. Другие роды были представлены единичными образцами. При этом ряд культиваров в составе коллекций ОДР находится достаточно продолжительное время, некоторые (например, *Ligularia dentata* (A. Gray) Nara Othello) — с момента создания коллекционных фондов отдела [11]. Распределение форм с декоративноокрашенными листьями в современных коллекциях ОДР приведено в таблице.

В настоящее время (2017 г.) категория цветнолистных интродуцентов в ОДР ГБС РАН представлена несколькими родовыми комплексами, типичными из которых являются роды *Hosta* L. и *Heuchera* L. В состав коллекции *Hosta* входят 8 видов и 91 сорт, *Heuchera* — 10 видов и 20 сортов.

Сорта в составе современной коллекции *Hosta* L. подразделяют, согласно классификациям, разработанным Американским обществом любителей хост (American Hosta Growers Association), по высоте растений (базовый морфологический признак), а также по окраске (рис. 2), форме, фактуре и текстуре листовых пластинок. Кроме того, при формировании выборки сортов учтено наличие у них способности к изменению пигментации листьев в течение вегетационного периода.

Т а б л и ц а
Распределение цветнолистных форм в составе современного коллекционного фонда ОДР ГБС РАН
Distribution of color-bearing forms as a part of the modern collection DDP Fund of the MBG RAS

Род	Формы естественного происхождения, количество видов и разновидностей	Культивируемые формы, количество сортов
<i>Tulipa</i>	0	11
<i>Phlox</i>	0	2
<i>Vinca</i>	0	1
<i>Dahlia</i>	0	13
<i>Artemisia</i>	2	4
<i>Pulmonaria</i>	1	2
<i>Brunnera</i>	0	4
<i>Arabis</i>	0	1
<i>Polygonatum</i>	0	1
<i>Sedum</i>	4	12
<i>Sempervivum</i>	5	17
<i>Carex</i>	0	3
<i>Euphorbia</i>	0	2
<i>Hemerocallis</i>	1	0
<i>Hosta</i>	0	89
<i>Ajuga</i>	0	5
<i>Lamium</i>	1	3
<i>Mentha</i>	0	1
<i>Thymus</i>	0	2
<i>Arrhenatherum</i>	0	1
<i>Glyceria</i>	0	1
<i>Miscanthus</i>	1	4
<i>Molinia</i>	0	1
<i>Alopecurus</i>	0	1
<i>Calamagrostis</i>	0	1
<i>Phalaroides</i>	0	3
<i>Lysimachia</i>	0	4
<i>Cimicifuga</i>	0	1
<i>Clematis</i>	0	2
<i>Iris</i>	1	0
<i>Filipendula</i>	1	1
<i>Sanguisorba</i>	0	1
<i>Saxifraga</i>	0	1
<i>Astilbe</i>	0	3
<i>Heuchera</i>	0	12
<i>Heucherella</i>	0	19
<i>Ligularia</i>	0	4
<i>Spartina</i>	0	1
<i>Heliopsis</i>	0	2
<i>Fallopia</i>	0	1
<i>Solidago</i>	0	1
<i>Phytolacca</i>	0	1
<i>Syringa</i>	1	0
<i>Rosa</i>	0	1
<i>Malus</i>	0	9

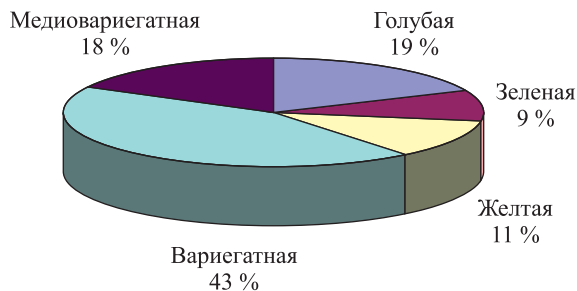


Рис. 2. Распределение сортов *Hosta* L. по окраске листовых пластинок

Fig. 2. Distribution of *Hosta* L. varieties according to the color of leaf blades

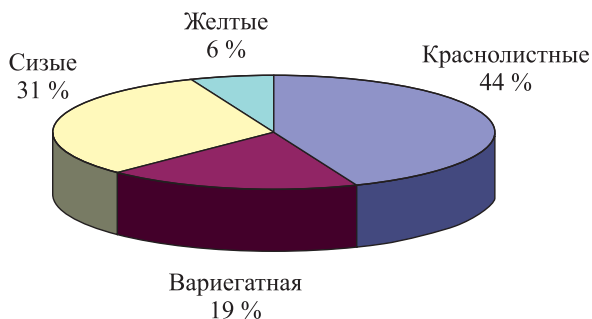


Рис. 6. Распределение сортов *Sedum* L. по окраске листовых пластинок

Fig. 6. Distribution of *Sedum* L. varieties according to the color of leaf blades



Рис. 3. Распределение сортов *Heuchera* L. по окраске листовых пластинок

Fig. 3. Distribution of *Heuchera* L. varieties according to the color of leaf blades



Рис. 4. Распределение сортов *Heucherella* Wehrh. по окраске листовых пластинок

Fig. 4. Distribution of varieties *Heucherella* Wehrh. according to the color of leaf blades



Рис. 5. Распределение сортов *Sempervivum* L. по окраске листовых пластинок

Fig. 5. Distribution of *Sempervivum* L. varieties according to the color of leaf blades

Идентичные принципы формирования заложены в основу коллекции представителей родов *Heuchera* L. и *Heucherella* Wehrh. (рис. 3, 4).

Значительное количество форм с декоративной окраской листьев входит в состав собраний представителей родов *Sempervivum* L. и *Sedum* L. (рис. 5, 6).

В состав других коллекций ОДР также входят интересные цветнолистные формы. Золотистые формы (часто называемые «Aurea») представлены в составе большинства коллекций единичными наименованиями. Отметим, что визуально они достаточно эффектно, но к середине лета пигментация часто бледнеет и листья растения приобретает светло-зеленую окраску. Золотистые формы представлены у таких родов, как *Filipendula* (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – природная золотистая форма растений, собранных в окрестностях Москвы), *Astilbe* (*Astilbe x hybrida* hort. ex Ievinya & Lusinya Color Flash Lime), *Clematis* (*Clematis alpina* Stolwijk Gold). Этот тип окраски также широко распространен у родов *Betula* L., *Ligustrum* L., *Cornus* L., *Acer* L., *Tilia* L., *Physocarpus* (Camb.) Raf., *Sorbus* L., *Spiraea* L., *Philadelphus* L., *Fraxinus* L. Но им всем свойственна неустойчивость пигментации (в условиях недостаточной освещенности листья зеленеют) [12].

Более широко в коллекциях отдела представлены вариегатные формы. В ряде случаев они достаточно декоративны, а главное, стабильны: желто-пестрые формы у родов *Solidago* (*Solidago flexicaulis* L. Variegata), *Phytolacca* (*Phytolacca Americana* L. Silberstein); бело-пестрые формы *Filipendula* (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Variegata). Менее стабильна бело-пестрая форма у *Sanguisorba menziesii* Rudb. Daly Marble, которая характеризуется очень поздним и по сравнению с природным видом сроками цветения. Представитель рода *Iris* L. (*Iris pseudacorus* L. f. variegata), хотя и обладает высокой декоративностью, отличается нестабильным (реализуется

в фенотипе только в начале сезона вегетации) изменением пигментации листьев и замедленными, по сравнению с исходной формой, темпами разрастания куртины. У *Phlox paniculata* L. сорт Elizabeth жизнеспособность значительно ниже, чем у зеленолистных форм, отмечаются замедленный темп вегетативного размножения и частые реверсии. Для бело-пестрых форм представителей рода *Hemerocallis* (*Hemerocallis fulva* (L.) L. *Variegata*) при их достаточно высокой декоративности также характерна нестабильность проявления признака пестролистности при вегетативном размножении. Но снижения устойчивости в культуре и способности к вегетативному размножению (по сравнению с формами без нарушения синтеза хлорофилла) не отмечено. У цветнолистных форм в составе таких родов, как *Vinca* L., *Thymus* L., *Sempervivum* L., *Euphorbia* L., *Brunnera*, снижения жизнеспособности и темпов размножения (при соблюдении необходимых агротехнических мероприятий) также не зафиксировано. Стоит отметить достаточно низкую декоративность у вариегатных сортов *Heliopsis scabra* Dunal (*Variegata*). Среди декоративных древесно-кустарниковых растений пестролистные формы и сорта часто являются широко распространенными, например, в составе родов *Ulmus* L., *Quercus* L., *Salix* L., *Viburnum* L., *Acer*, *Ribes* L. и видов *Berberis thunbergii* DC, *Cornus alba* L. Типичное исключение — род *Syringa* L., представленный одним пестролистным культиваром *Aucubaefolia*.

Формы с антоциановой окраской листовой пластины представлены в составе коллекционного фонда ОДР в основном у родов *Dahlia* (*Dahlia x hybrida* Cav. Bishop of Dover, Bishop of Leicester, Bishop of Llandaff, Bishop of York, Bishops Children, Engelhardt's Matador, Purple Puff, Киев вечерний, Оксфорд, Осеннее золото, Осень в Софиевке, сеянцы ГБС Огни Москвы, Кагор) и *Clematis* (*Clematis recta* Purpurea, *C. tangutica x integrifolia* My Angel). По таким хозяйственноценным признакам, как устойчивость в культуре, жизнеспособность и темпы вегетативного размножения, они не уступают зеленолистым сортам. При этом окраска листовых пластинок при вегетативном размножении сохраняется стабильно. В то же время у ряда таксонов отмечается постепенное снижение интенсивности окрашивания листовых пластинок в летний период — например, у ретросортов *Ligularia*.

В составе коллекции древесных растений ОДР ГБС РАН формы и сорта с антоциановой окраской листьев типичны для рода *Malus* L. (например, *M. niedzwetzkyana* Dieck и сорт *Royalty*).

Среди декоративно-лиственных растений в составе активно развивающихся собраний ОДР ГБС РАН выделяется коллекция декоративных злаков, включающая (по данным на ноябрь 2017 г.) 12 родов, 10 природных видов и 20 сортов. Интродукционная работа с этим собранием в ОДР ГБС РАН долгое время не носила систематического характера [13]. Злаки входили в коллекцию мало-распространенных многолетников и были представлены незначительным числом природных видов, а также единичными сортами [11, 14, 15]. К настоящему моменту (2017 г.) отобран перспективный ассортимент цветнолистных культиваров: *Miscanthus sinensis* (Thunb.) Andersson (*Zebrinus*, *Strictus*, *Variegatus*, *Little Zebra*), *Phalaroides arundinacea* L. (*Luteopicta*, *Feesey*), *Arrhenather umelatus* (L.) J. et C. Presl (*Variegatum*), *Alopecurus pratensis* L. (*Aureovariegatus*), *Molinia caerulea* (L.) Moench (*Variegata*).

Выводы

Несмотря на то что декоративно окрашенные растения традиционно не являются приоритетными в интродукционных исследованиях ОДР ГБС РАН в составе коллекционного фонда отдела сложилась выборка видов, форм и сортов, представляющая большинство существующих в современном сортименте декоративных растений разных групп окраски листовых пластинок.

Список литературы

- [1] Русанов Ф.Н. Новые методы интродукции растений // Бюл. ГБС АН СССР, 1950. Вып. 7. С. 27–36.
- [2] Кульгасов М.В. Эколого-исторический метод в интродукции // Бюл. ГБС АН СССР, 1953. Вып. 15. С. 24–39.
- [3] Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений при интродукции: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1976. 43 с.
- [4] Карписонова Р.А. Фитоценотический метод интродукции растений // Тез. докл. VIII Конгресса дендрологов и декораторов социалистических стран / отв. ред. П.И. Лапин. Тбилиси, 1982. С. 221.
- [5] Скворцов А.К. Внутривидовая изменчивость и новые подходы к интродукции растений // Бюл. ГБС АН СССР, 1986. Вып. 140. С. 18–25.
- [6] Декоративные многолетники (краткие итоги интродукции). М.: АН СССР, 1960. С. 309–312.
- [7] Бакарова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. Киев: Наукова думка, 1984. 156 с.
- [8] Карписонова Р.А., Демидов А.С. Принципы создания и изучения коллекций декоративных растений ГБС РАН // Информ. бюл. Совета ботанических садов России, 1997. Вып. 7. С. 25–31.
- [9] Травянистые декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук. 60 лет интродукции / отв. ред. А.С. Демидов. М.: Наука, 2009. 396 с.
- [10] Карпун Ю.Н. Основы интродукции растений. СПб.: СПГУ, 2002. 31 с.
- [11] Декоративные многолетники: краткие итоги интродукции в Главном ботаническом саду АН СССР / предисл. акад. Н. В. Цицина. М.: Наука, 1960. С. 49–68.

- [12] Бондорина И.А., Сапелин А.Ю. Декоративно-лиственные растения и кустарники для климатических условий России. Москва: Кладезь-Букс, 2004. 143 с.
- [13] Кабанов А.В. Перспективные декоративные злаки для городского озеленения. Проблемы современной дендрологии, цветоводства и садово-паркового строительства // Матер. Заочной междунар. научн. конф., посвященной 95-летию со дня рождения д-ра биол. наук, проф. В.И. Ткаченко и 100-летию со дня рождения канд. биол. наук Л.С. Кривошеевой. Ботанический сад им. Э.З. Гареева Национальной академии наук Киргизской Республики, г. Бишкек (Кыргызстан), 25 сентября 2014 г., Бишкек: Ботанический сад им. Э.З. Гареева НАН КР, 2014. С. 78–82.
- [14] Цветочно-декоративные травянистые растения. Краткие итоги интродукции / отв. ред. В.Н. Былов. М.: Наука, 1983. С. 103–111, 246–249.
- [15] Каталог коллекций отдела декоративных растений. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук. Отдел декоративных растений / сост. Л.И. Бумбеева. М.: АЛЕС, 2000. 172 с.

Сведения об авторах

Бондорина Ирина Анатольевна — д-р биол. наук, заведующая отделом декоративных растений ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН», bondo-irina@yandex.ru

Кабанов Александр Владимирович — канд. биол. наук, старший научный сотрудник ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН», alex.kabanow@rambler.ru

Мамаева Наталья Анатольевна — старший научный сотрудник ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН», mamaeva_n@list.ru

Рябцева Анна Андреевна — агроном ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН», riabceva-anna@rambler.ru

Хохлачева Юлия Анатольевна — научный сотрудник ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН», jusic-la@yandex.ru

Поступила в редакцию 19.10.2017.

Принята к публикации 27.12.2017.

PLANTS WITH DECORATIVE COLORING OF LEAVES AS A PART OF COLLECTIONS OF DDP OF THE MBG RAS

I.A. Bondorina, A.V. Kabanov, N.A. Mamaeva, A.A. Ryabtseva, Yu.A. Khokhlacheva

The Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin of the RAS, Botanicheskaya str., 4, Moscow, 127276, Russia

bondo-irina@yandex.ru

In the collection fund of the Department of Decorative plants of the Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (DDP MBG RAS), the largest collection of ornamental plants was collected. Among the collection there can be identified a small, but nevertheless quite representative collection of decorative stained cultivars, allowing to trace the history of the selection process for individual crops. For a long time in the formation of the collection fund, the inclusion of color-bearing forms in it was not a priority. However, at present, a selection of species, forms and varieties has formed in the collection of the department's collection, among which the majority of decorative panels of various groups of colors of sheet plates existing in the modern assortment has been rearranged. During the existence of the collection fund of the Department of Decorative Plants of the MBG RAS, unique collections of color-bearing forms were collected for such genera as *Hosta*, *Heuchera*, *Heucherella*. The collection presents retro-varieties of such cultures as *Hosta*, *Ligularia*, *Brunnera* and others, showing microevolution on such a feature as decorative coloring of leaves. More is represented in the modern selection of color-leaved plants for such crops as *Astilbe*, *Heliopsis*, *Phlox*, *Dahlia*. The ways of further formation of the collection fund of the Department of Decorative Plants of the MBG RAS for such priority crops as representatives of the families Poaceae, Dryopteridaceae, Cyperaceae are revealed. The generic collections of *Pulmonaria*, *Brunnera* are actively completed with color-leaved forms. It is worth noting that this plant group is interesting for introductory study, due to generic and species diversity, as well as the complex reaction of a number of samples during cultivation.

Keywords: color-bearing plants, collection fund, department of ornamental plants, introduction

Suggested citation: Bondorina I.A., Kabanov A.V., Mamaeva N.A., Ryabtseva A.A., Khokhlacheva Yu.A. *Rasteniya s dekorativnoy okrasкой list'ev v sostave kollektiy ODR GBS RAN* [Plants with decorative coloring of leaves as a part of collections of DDP of the MBG RAS]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 2, pp. 41–46. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-2-41-46

References

- [1] Rusanov F.N. *Novye metody introduktsii rasteniy* [New methods of introduction of plants]. *Bul. GBS AN SSSR* [Bulletin of the Main Botanical Garden of the USSR Academy of science], 1950, v. 7, pp. 27–36.
- [2] Kul'tiasov M.V. *Ekologo-istoricheskiy metod v introduktsii* [Ecological-historical method in introduction]. *Bul. GBS AN SSSR* [Bulletin of the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences], 1953, v. 15, pp. 24–39.

- [3] Bylov V.N. *Osnovy sravnitel'noy sortootsenki dekorativnykh rasteniy pri introduksii*. [Basis of comparative assessment of ornamental plants during introduction]. Avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk [Author's abstract. diss. ... Dr. Sci. (Biol.)]. Moscow, 1976, 43 p.
- [4] Karpisonova R.A. *Fitotsenoticheskiy metod introduksii rasteniy* [Phytocenotic method of plant introduction]. Tez. dokl. VIII Kongressa dendrologov i dekoratorov sotsialisticheskikh stran [Abstracts of the VIII Congress of dendrologists and decorators of the socialist countries]. Tbilisi, 1982, p. 221.
- [5] Skvortsov A.K. *Vnutrividovaya izmenchivost' i novye podkhody k introduksii rasteniy* [Intraspecific variability and new approaches to plant introduction]. Bul. GBS AN SSSR [Bulletin of the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences], 1986, v. 140, pp. 18–25.
- [6] *Dekorativnye mnogoletniki (kratkie itogi introduksii)* [Decorative perennials (brief results of introduction)]. Moscow: AN SSSR Publ., 1960, pp. 309–312.
- [7] Bakarova V.V. *Tsvetochno-dekorativnye mnogoletniki otkrytogo grunta* [Flower-decorative perennials of open ground]. Kiev: Naukova dumka Publ., 1984, 156 p.
- [8] Karpisonova R.A., Demidov A.S. *Printsipy sozdaniya i izucheniya kollektiy dekorativnykh rasteniy GBS RAN* [Principles of creation and study of collections of decorative plants of the MBG RAS]. Informatsionnyy byulleten Soveta botanicheskikh sadov Rossii [Newsletter of the Council of Botanical Gardens of Russia]. Moscow, 1997, v. 7, pp. 25–31.
- [9] *Travyanistyie dekorativnye mnogoletniki Glavnogo botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina Rossiyskoy akademii nauk. 60 let introduksii* [Herbaceous decorative perennials of the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsina of the Russian Academy of Sciences. 60 years of introduction]. Ed. A.S. Demidov. Moscow: Nauka Publ., 2009, 396 p.
- [10] Karpun Yu.N. *Osnovy introduksii rasteniy* [Fundamentals of plant introduction]. Saint-Petersburg: SPGU Publ., 2002, 31 p.
- [11] *Dekorativnye mnogoletniki: kratkie itogi introduksii v Glavnom botanicheskom sadu Akademii nauk SSSR* [Decorative perennials. Brief results of introduction in the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences]. Moscow: Nauka Publ., 1960, pp. 49–68.
- [12] Bondorina I.A., Sapelin A.Yu. *Dekorativno-listvennye rasteniya i kustarniki dlya klimaticheskikh usloviy Rossii* [Ornamental-deciduous plants and shrubs for climatic conditions in Russia]. Moscow: Kladez-Buks Publ., 2004, 143 p.
- [13] Kabanov A.V. *Perspektivnye dekorativnye zlaki dlya gorodskogo ozeleneniya. Problemy sovremennoy dendrologii, tsvetovodstva i sadovo-parkovogo stroitel'stva* [Prospective decorative grasses for urban landscaping. Problems of modern dendrology, floriculture and landscape gardening] Sat. scientific part: Materials of Correspondence Intern. Scientific Conference, dedicated. 95th anniversary of the birth of prof. V.I. Tkachenko and the 100th anniversary of the birth L.S. Krivosheyeva. Sept. 25, 2014. Botanical Garden E.Z. Gareyeva. National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic. Bishkek: Botanical Garden E.Z. Gareyeva. National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, 2014, pp. 78–82.
- [14] *Tsvetochno-dekorativnye travyanistyie rasteniya. Kratkie itogi introduksii* [Flower-decorative herbaceous plants. Brief results of introduction]. Ed. V.N. Bylov. Moscow: Nauka Publ., 1983, pp. 103–111, 246–249.
- [15] *Katalog kollektiy otdela dekorativnykh rasteniy* [Catalog of collections of the department of ornamental plants]. Moscow: ALES, 2000, 172 p.

Authors' information

Bondorina Irina Anatol'evna — Dr. Sci. (Biol.), Head of the Department of Decorative Plants of the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAS, bondo-irina@yandex.ru

Kabanov Alexandr Vladimirovich — Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher of the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAS, alex.kabanov@rambler.ru

Mamaeva Natal'a Anatol'evna — Senior Researcher of the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAS, mamaeva_n@list.ru

Ryabtseva Anna Andreevna — agronomist of the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAS, riabceva-anna@rambler.ru

Khokhlacheva Yuliya Anatol'evna — Researcher of the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAS, jusic-la@yandex.ru

Received 19.10.2017.

Accepted for publication 27.12.2017.